

Docket No.: A1585.0010
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Yasushi Yatsuda, et al.

Application No.: Not Yet Assigned

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: LED LAMP FOR LIGHT SOURCE OF A
HEADLAMP

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following
prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

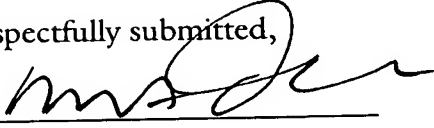
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2003-169182	June 13, 2003

Application No.: Not Yet Assigned

Docket No.: A1585.0010

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: September 16, 2003

Respectfully submitted,
By 
Mark J. Thronson
Registration No.: 33,082
DICKSTEIN SHAPIRO MORIN &
OSHINSKY LLP
1177 Avenue of the Americas
41st Floor
New York, New York 10036-2714
(212) 835-1400
Attorney for Applicant

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 6月13日
Date of Application:

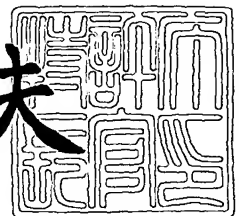
出願番号 特願2003-169182
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-169182]

出願人 スタンレー電気株式会社
Applicant(s):

2003年 7月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3059287

【書類名】 特許願

【整理番号】 STA03-0010

【提出日】 平成15年 6月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01L 33/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

【氏名】 谷田 安

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

【氏名】 戎谷 崇

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

【氏名】 小池 輝夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

【氏名】 久志本 琢也

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

【氏名】 大和田 竜太郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

【氏名】 大野 雅典

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区中目黒 2 丁目 9 番 1 3 号 スタンレー電気
株式会社内

【氏名】 二見 隆

【特許出願人】

【識別番号】 000002303

【氏名又は名称】 スタンレー電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100062225

【弁理士】

【氏名又は名称】 秋元 輝雄

【電話番号】 03-3475-1501

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001580

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705782

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 前照灯光源用LEDランプ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 焦点を有する投影手段の前記焦点の近傍にLEDチップもしくはLEDチップと蛍光体とから成る白色LED発光部を配置し、該白色LED発光部からの光を前記投影手段により照射方向に拡大投影したときには、車両用前照灯に適する配光特性が得られる形状に前記白色LED発光部の一部を覆う遮蔽部材が設けられていることを特徴とする前照灯光源用LEDランプ。

【請求項2】 前記遮蔽部材は前記白色LED発光部から2mm以下の間隔をもって設置されていることを特徴とする請求項1記載の前照灯光源用LEDランプ。

【請求項3】 前記遮蔽部材の前記白色LED発光部と対峙する側の面は鏡面処理が成されていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の前照灯光源用LEDランプ。

【請求項4】 鏡面処理が行われている側の前記遮蔽部材の面は、前記白色LED発光部の遮蔽が行われていない方向に向けて光を反射する傾斜が設けられていることを特徴とする請求項3記載の前照灯光源用LEDランプ。

【請求項5】 前記遮蔽部材は前記白色LED発光部における最高輝度を生じる部分またはその近傍を通る稜線で遮蔽を行うものとされていることを特徴とする請求項1～請求項4何れかに記載の前照灯光源用LEDランプ。

【請求項6】 前記白色LED発光部と前記遮蔽部材との間には、波長変換部材が設けられていることを特徴とする請求項1～請求項5何れかに記載の前照灯光源用LEDランプ。

【請求項7】 前記遮蔽部材は前記白色LED発光部を覆うレンズ部材あるいは窓ガラス部材に一体化して設けられていることを特徴とする請求項1～請求項6何れかに記載の前照灯光源用LEDランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、LEDランプに関するものであり、詳細には、車両用灯具の光源として用いられるLEDランプの構成に係るものであって、前照灯（ヘッドライト）、補助前照灯（フォグライト）など従来は採用されることの無かった照明用の車両用灯具の光源として採用するのに適するLEDランプの構成に係るものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、LEDランプを、例えば懐中電灯など照明用灯具の光源としての使用するときには、大型としたLEDチップを大型のパッケージに収納し、例えば、数十～数百ミリアンペアの電流を印加し光量を得るものとしている。同時に、大型のパッケージとしたことにより、点灯させたときに前記LEDチップに生じる発熱を効果的に前記パッケージを経由して外部に伝導させ、大気中などに放熱させることで、過熱による前記LEDチップの劣化、あるいは、破損を防止するものである。（例えば、特許文献1参照）

【0003】

【特許文献1】

特開2000-150968号公報（段落0011～段落0034、図1）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、LEDランプを光源とする灯具が、前照灯など車両用灯具である場合には、前方に照射される光には対向車の運転者に幻惑を生じさせないように、厳密な配光特性が関係規格などにより設定されているものであり、また、前照灯など灯具側の構成は、ほぼ全方位に均等に光束を放散させる白熱電球などを想定して形成されているものであるので、一方向に偏って光を放射するLEDランプに単純に交換したのみでは、配光特性などに満足するものが得られないという問題点を生じている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は前記した従来の課題を解決するための具体的手段として、焦点を有する投影手段の前記焦点の近傍にＬＥＤチップもしくはＬＥＤチップと蛍光体とから成る白色ＬＥＤ発光部を配置し、該白色ＬＥＤ発光部からの光を前記投影手段により照射方向に拡大投影したときには、車両用前照灯に適する配光特性が得られる形状に前記白色ＬＥＤ発光部の一部を覆う遮蔽部材が設けられていることを特徴とする前照灯光源用ＬＥＤランプを提供することで、ＬＥＤランプを光源として採用するときにも規定の配光特性が正確且つ容易に得られるものとして課題を解決するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

つぎに、本発明を図に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。図１および図２に符号１で示すものは本発明に係る前照灯光源用ＬＥＤランプ（以下、ＬＥＤランプ１と略称する。）であり、このＬＥＤランプ１においては、ＬＥＤチップ２はベース３上にマウントが行われている。

【0007】

前記ベース３は、銅など熱伝導性に優れる金属部材で形成された基台部３ａと、同じく金属部材で形成されるリードフレーム３ｂとが設けられ、前記基台部３ａとリードフレーム３ｂとは樹脂部材など絶縁性部材で形成された絶縁層３ｃにより絶縁が行われている。そして、前記基台部３ａにマウントが行われたＬＥＤチップ２に対しては金線４などによりリードフレーム３ｂとの配線が行われ、外部からの給電により点灯が行えるものとされている。

【0008】

ここで、前記ＬＥＤランプ１を前照灯の光源用として採用するときの必要条件について考察してみると、灯色としては白色、または、黄色の単色が規定色とされ、通常には白色が採用される場合が多いが、現実には白色を直接に発光するＬＥＤチップ２は存在せず、白色光を得るためには蛍光体５を併用するものとしている。

【0009】

その第一の方法としては、青色発光のＬＥＤチップ２と、黄色発光の蛍光体５

とを組合わせるものであり、LEDチップ2からの直射光の青色光と、前記LEDチップ2からの光により励起される蛍光体5からの黄色光が混合して白色光が得られるものとなる。また、第二の方法としては、紫外発光のLEDチップ2と、赤(R)、緑(G)、青(B)三原色の発光を行う蛍光体5を組合わせるものであり、この場合にはLEDチップ2からの直射光は照射光として使用されることはなく、前記蛍光体5からの照射光をもってLEDランプ1の照射光とされるものである。

【0010】

よって、本発明においては、前記LEDチップ2と蛍光体5とを組合せた白色LED発光部8をもって前照灯の光源としているものとして以後の説明を行うが、例えば灯色に黄色が要求されたときなどには、LEDチップ2からの直射光のままでも光源光として採用可能となるが、この場合においても本発明は実施が可能であり、その場合には、前記白色LED発光部8をLEDチップ2に置き換えれば良い。

【0011】

また、前記LEDチップ2、金線4、蛍光体5などは機械的にも強度が弱く、湿度などに対する耐性も充分ではないので、透明樹脂などで形成されたレンズ状部材、あるいは、窓ガラス状部材（図示は窓ガラス状部材6の例で示す）で覆われ、前記基台部3aとで外気に対して密閉状態とされて、上記各部位の接触による破損、湿度による劣化などを防ぐものとされている。また、レンズ状部材、あるいは、窓ガラス状部材と白色LED発光部8との間は、不活性ガス、シリコーンゲル（ここではシリコーンゲル9の例で示す）などで満たすことが好ましい。

【0012】

加えて、本発明のLEDランプ1においては、遮蔽部材7を設けるものであり、この遮蔽部材7は、前記蛍光体5の一部を覆い、例えばこの蛍光体5から放射される光を投影レンズなどで照射方向に投影したときに、例えばすれ違い用の配光形状など所望する形状が得られるものとする。

【0013】

従って、前記窓ガラス状部材6と遮蔽部材7とは何れも、蛍光体5よりも照射

方向前方に存在するものとなり、窓ガラス状部材 6 は透明、遮蔽部材 7 は不透明となるので、設ける順番は何れを前方側に設置しても良く、更には、例えば前記窓ガラス状部材 6 の内外面を利用して、不透明塗料による塗装、あるいは、金属部材の蒸着などにより遮蔽部材 7 を形成するなども自在である。

【0014】

また、この LED ランプ 1 を光源として採用する前照灯が赤外線暗視装置（ナイトビジョン）用の光源である場合には、前記窓ガラス状部材 6 には赤外線を通過し可視光を遮蔽する部材を用い、遮蔽部材 7 としては少なくとも赤外線から可視光までの光線を遮蔽する部材を用いれば良いものとなる。更に言えば、遮蔽部材 7 が金属部材の蒸着膜である場合、酸化による劣化なども考えられるので図 2 中に符号 12 で示すように SiO₂ 膜で覆い保護するものとしても良い。

【0015】

図 3 に符号 HB で示すものは、左側通行におけるすれ違い配光の例であり、このすれ違い配光 HB においては、自車の中心線から右半部は、対向車の運転者に対して幻惑を生じさせないように上向き光を一切含まない配光形状とされているが、左半部は、路側帯にある標識などの読み取りを容易とするために、エルボと称されている左上がり 15° に上向き光を生じる部分が設けられている。

【0016】

本発明では、前記蛍光体 5 の前記遮蔽部材 7 で覆われない部分の形状を、上記に説明したすれ違い配光 HB に相似させるものであり、そして、このようにして得られた蛍光体 5 の形状を、図 4 に示すように投影レンズ 10 で照射方向 P に投影することで、すれ違い配光 HB が得られるものとなるのである。尚、前記遮蔽部材 7 で LED チップ 2 を覆うときには、遠方視界を確保するために正面の水平方向に最高輝度があるように前記 LED チップ 2 は最高輝度、もしくは、それに近い位置で覆われるものとされる。

【0017】

尚、投影レンズ 10 で投影した後は、上下左右が反転するので、LED ランプ 1 としては、180° 回転した状態で前照灯に取付け、この状態で投影レンズ 10 で投影すれば、すれ違い配光 HB としての正立像が得られるものとなる。ま

た、前記遮蔽部材 7 の形状を変更することで、例えばエルボ無しの配光形状、あるいは、走行用の配光形状など自在な配光形状の形成が可能である。

【 0 0 1 8 】

ここで、前記遮蔽部材 7 について、更なる説明を行えば、この遮蔽部材 7 は L E D チップ 2 からの光を遮蔽するものであるもので、半分を覆えば光量も半分となるなど L E D チップ 2 からの光量に損失を生じるものである。ここで、発明者の検討の結果では、前記遮蔽部材 7 は少なくとも L E D チップ 2 に対峙する側の面の処理は、投影後の配光特性の形状に与える影響が軽微であることを確認した。

【 0 0 1 9 】

即ち、遮蔽部材 7 の表面側（投影レンズ 1 0 側）は光を反射すると投影レンズ 1 0 で再投影され配光特性の形状に影響を与える恐れが高いものとなるので黒色などに着色した無反射処理は好ましいが、裏面側の場合には鏡面処理を行って L E D チップ 2 からの光を反射しても、L E D チップ 2 の側に戻るのみであるので、蛍光体 5 と遮蔽部材 7 との境界の形状、言い換えれば配光特性の形状には実質的に影響を与えないものである。

【 0 0 2 0 】

そして、遮蔽部材 7 の裏面側で反射が行われた光は再度蛍光体 5 内に戻るもので、図 5 に示すように遮蔽部材 7 の裏面を鏡面処理を行うと共に、蛍光体 5 が覆われていない方向に向かい反射光を生じる例えば鋸歯形状部 7 a などとすればこれにより前記蛍光体 5 は一層に明るさが向上するものとなる。即ち、遮蔽部材 7 の裏面側に達する光は、照射光として回収することが可能となるのであり、発明者の試作、測定の結果では 1 5 % 以上の光量増加が確認された。

【 0 0 2 1 】

また、同時に行った前記遮蔽部材 7 に対する発明者の検討の結果では、配光特性の形状をより正確に得るためには投影レンズ 1 0 の焦点を遮蔽部材 7 に合わせて投影することが好ましく、また、配光特性に明るさを得たいときには投影レンズ 1 0 の焦点を白色 L E D 発光部 8 （灯色が黄色の場合は L E D チップ 2 ）に合わせ投影することが好ましい。よって、L E D チップ 2 と遮蔽部材 7 とは近接していれば両者がほぼ焦点が合っている状態となり、形状と明るさの双方の面に好

都合であり、両者の間隔は2mm以下とすることが好ましく、更には1mm以下とすれば一層の好結果が期待できる。

【0022】

また、上記のように、遮蔽部材7により覆われる白色LED発光部8を投影レンズ10で投影する場合、投影レンズ10には1枚の平凸レンズ形状が採用されることが多いので図6に示すように、例えば青色に対する焦点 f_b を生じる位置と赤色に対する焦点 f_r を生じる位置とに位置差がある、いわゆる色収差を生じるものとなる。

【0023】

この場合、何れか一方の側に近づけて遮蔽部材7を設置すれば、前記すれ違い配光HBの前記遮蔽部材7の形状が投影される部分である明暗境界線HL（図3参照）の部分に着色を生じるものとなり、灯色は単色であるとする規定を満足させることができないものとなる。その解決策としては図7に示すように遮蔽板7の板厚 t を、例えば、青色の焦点 f_b から赤色の焦点 f_r まで至る厚みのものとし、投影された明暗境界線HL上には複数の色が存在するものとすれば、混合色は白色に近づき、特定の色を感じさせないものとすることができる。

【0024】

あるいは、図8に示すように、薄い遮蔽部材7の少なくとも2枚を用意し、例えば、窓ガラス状部材6の表裏面を利用するなどして、1枚を青色の焦点 f_b の位置に設置し、他方の一枚を赤色の焦点 f_r の位置に設置する。このようにすることで、投影されたすれ違い配光HBの明暗境界線HLにおいてはほぼ補色の関係にある青色と赤色とが混色されるものとなり、上記の厚い遮蔽部材7の例と同様に、特定の色を感じさせないものとすることができる。

【0025】

尚、前記遮蔽部材7について更に説明を行えば、前記投影レンズ10においては上記に説明した色収差(Chromatic aberration)以外にも、球面収差(Spherical aberration)、非点収差(Astigmatism)、コマ(Coma)、像面湾曲(Field curvature)、歪曲収差(Distortion)などの収差を生じ、前記白色LED発光部8の形状を投影するときには、これらの収差によって、形状の歪み、あるいは、焦点はず

れなどを生じる。

【0026】

従って、前記遮蔽部材7としては、例えば像面湾曲に対応させるためには、投影レンズ10の焦点面が湾曲しているのと同じ形状に湾曲させれば、中心から左右両端まで先鋭な明暗境界線HLが得られる（但し、球面収差、非点収差、コマの影響はないものとした場合）ものとなる。また、歪曲収差など形状の歪みに関与する収差については、投影された後のすれ違い配光HBが所望の形状となるように遮蔽部材7側で修正すれば良い。

【0027】

以上、何れの収差に対しても遮蔽部材7を厚くする、湾曲させる、変形させるなどの手段で対応が可能であるが、これらの詳細な方法については、投影レンズ10を採用するいわゆるプロジェクタ型の灯具において既に公知のことであるので、ここでのより以上の詳細な説明は省略する。

【0028】

図9は、本発明に係るLEDランプ1を光源として採用した前照灯の別な実施形態を模式的に示すものであり、図4では前照灯は1つのLEDランプ1と1つの投影レンズ10とから構成されていた。しかしながら、前記遮蔽部材7を含む白色LED発光部8は形状面ではすれ違い配光HBの規格を満足させられるが、照度分布的には中心照度が不足するなど、規定を満足させられない場合がある。

【0029】

ここで、本発明では極めて小面積である白色LED発光部8を直接に投影するものであるので、投影レンズ10も小型のもので良いものとなり、よって、LEDランプ1と投影レンズ10との組合せを複数個用意しても十分に前照灯として要求される寸法内には保てるものとなる。

【0030】

そこで、この実施形態では、1つの前照灯として、LEDランプ1と投影レンズ10との組合せの数を、例えば3組など、複数組を用意するものであり、このときにLEDランプ1は前の実施形態と同一のもので良いが、投影レンズ10は、拡大率が図4で使用したのと同じとした第一の投影レンズ10a、それより拡

大率が小さい第二の投影レンズ 10 b、更に小さい第三の投影レンズ 10 c の 3 種類が用意され、全てが同一方向に投影されている。

【0031】

図 10 は、上記の構成とした前照灯によるすれ違い配光 H B s を示すものであり、このすれ違い配光 H B s は形状的には前の実施形態で得られたすれ違い配光 H B (図 3 参照) と同じであるが、第一の投影レンズ 10 a からの配光 H a と、第二の投影レンズ 10 b からの配光 H b と、第三の投影レンズ 10 c からの配光 H c とが重ね合わされて形成されている

【0032】

このようにすることで、最も拡大率の低い第三の投影レンズ 10 c からの配光 H c が最も明るく、その配光 H c が、すれ違い配光 H B s の中心部に配置されていることで車両の正面前方が最も明るく照射されるものとなり遠方に対する視認性が向上する。そして、LED ランプ 1 と投影レンズ 10 との組合せの数、それぞれの投影レンズ 10 c 拡大率を調整すれば規格を満足させられるものとなる。

【0033】

尚、一般的に言えば LED ランプ 1 の光量は従来の光源であるハロゲン電球、メタルハライド放電灯に比べて少ないものであるので、このように複数を組合わせて光量を増す手段は LED ランプ 1 を光源とする前照灯を実現する手段としては非常に有効である。

【0034】

また、上記説明では理解を容易とするために、ほぼ同じ形状とした配光の拡大率を変えたものを重ね合わせて最終的なすれ違い配光を得るものとしているが、これは、最終的なすれ違い配光の形状を適宜に分割したものをつなぎ合わせて形成しても良いものであり、要は最終的に規定を満足する配光形状が得られれば良いものである。

【0035】

図 11 は本発明に係る LED ランプ 1 を使用する別な投射方法の例であり、前の投射方法である投影レンズ 10 に換えて、この例では、例えば回転放物面など焦点を有するリフレクタ 11 を用いて照射方向 P に投影し、所定の配光形状とし

た照射光を得るものとしている。

【0036】

ここで、よって、反射光により投影像を形成するリフレクタ11を用いるこの投影方法では前記LEDチップ2、蛍光体5、遮蔽部材7などをリフレクタ11に対峙させるものとなり、即ち、照射方向Pに対して後ろ向きに近い状態で設置されるものとなる。

【0037】

このときに、前記リフレクタ11は、例えば放物系の自由曲面の複数が組合わされたマルチリフレクタのものとしておけば、すれ違い配光HBを形成するときの自由度が高く、またリフレクタ11においては原則的に色収差を生じないので、高品質なすれ違い配光HBが得られやすいものとなる。また、上記投影レンズの場合と同様にLEDランプ1とリフレクタ11との組合せの複数をを使用して前照灯を構成しても良いものである。

【0038】

【発明の効果】

以上に説明したように本発明により、焦点を有する投影手段の前記焦点の近傍にLEDチップを配置し、該LEDチップからの光を前記投影手段により照射方向に拡大投影したときには、車両用前照灯に適する配光特性が得られる形状に前記LEDチップの一部を覆う遮蔽部材が設けられている前照灯光源用LEDランプとしたことで、正確な特性の配光形状が、固体構造である前照灯光源用LEDランプの発光部の形状を投影レンズ、あるいは、リフレクタにより照射方向に拡大投影するという極めて簡便な手段で得られるものとなり、光源の固体化による信頼性の向上と、構成の簡素化によるコストダウンと、加えて、小型化を同時に可能とするという極めて優れた効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る前照灯光源用LEDランプの実施形態を示す斜視図である。

【図2】 図1のA-A線に沿う断面図である。

【図3】 本発明により得られるすれ違い配光特性の例を示す説明図である。

【図 4】 本発明に係る前照灯光源用 L E D ランプを投影レンズと組合わせるときに状態を示す説明図である。

【図 5】 本発明に係る前照灯光源用 L E D ランプの遮蔽部材の構成の例を示す断面図である。

【図 6】 投影レンズに生じる色収差の例を示す説明図である。

【図 7】 本発明に係る前照灯光源用 L E D ランプの遮蔽部材の別の構成の例を示す断面図である。

【図 8】 同じく本発明に係る前照灯光源用 L E D ランプの遮蔽部材の更に別の構成の例を示す断面図である。

【図 9】 複数の前照灯光源用 L E D ランプと投影レンズとの組合わせで前照灯を構成するときの例を示す説明図である。

【図 1 0】 複数の前照灯光源用 L E D ランプと投影レンズとを組合わせるときの配光特性の形成手段の例を示す説明図である。

【図 1 1】 本発明に係る前照灯光源用 L E D ランプをリフレクタと組合わせるときに状態を示す説明図である。

【符号の説明】

1 ……前照灯光源用 L E D ランプ

2 ……L E D チップ

3 ……ベース

3 a ……基台部

3 b ……リードフレーム

3 c ……絶縁層

4 ……金線

5 ……蛍光体

6 ……窓ガラス状部材

7 ……遮蔽部材

7 a ……鋸歯形状部

8 ……白色 L E D 発光部

9 ……シリコーンゲル

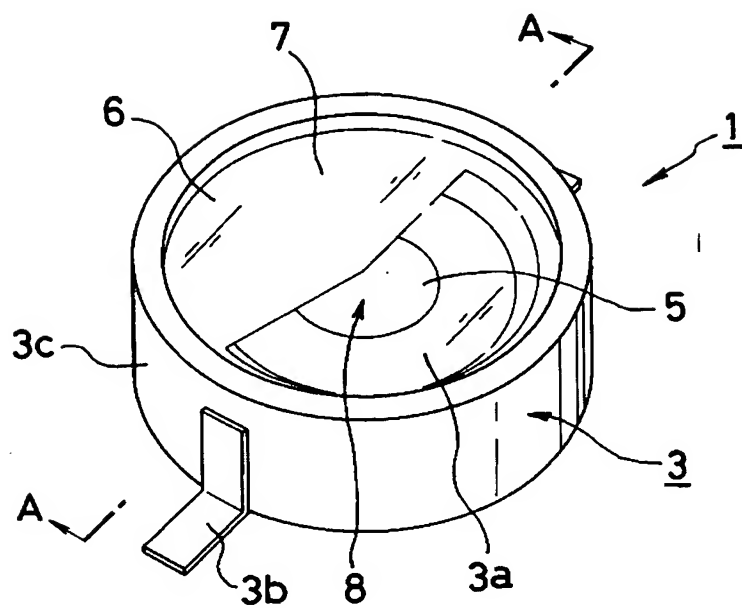
1 0 投影レンズ

1 1 リフレクタ

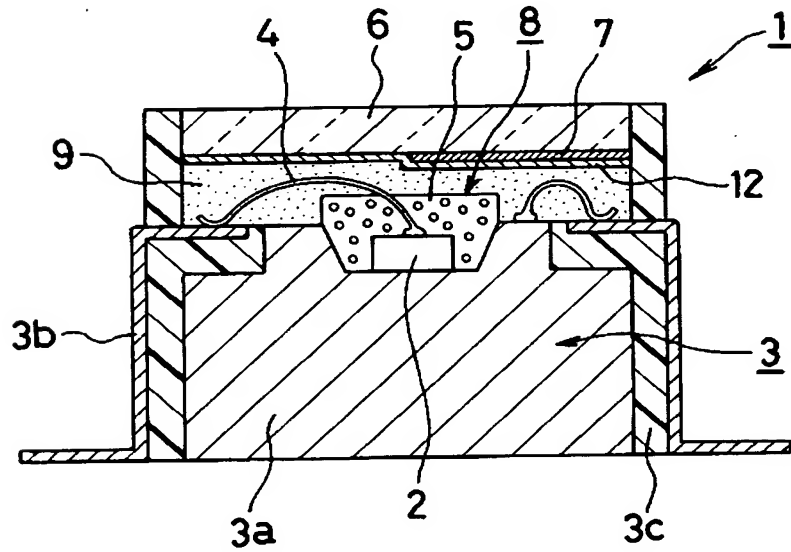
1 2 I T O 膜

【書類名】 図面

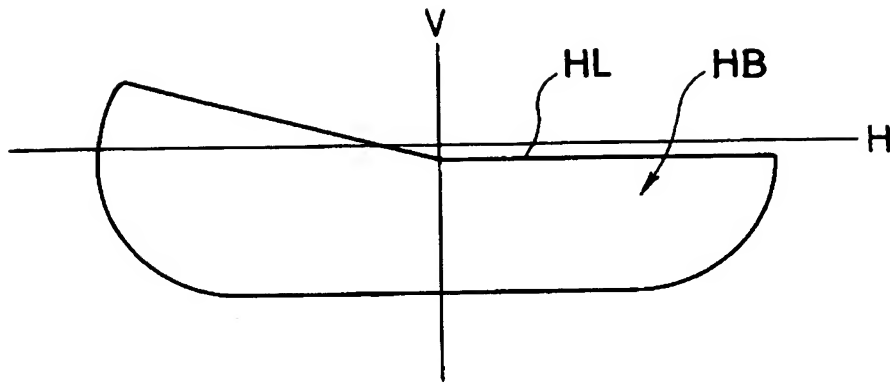
【図 1】



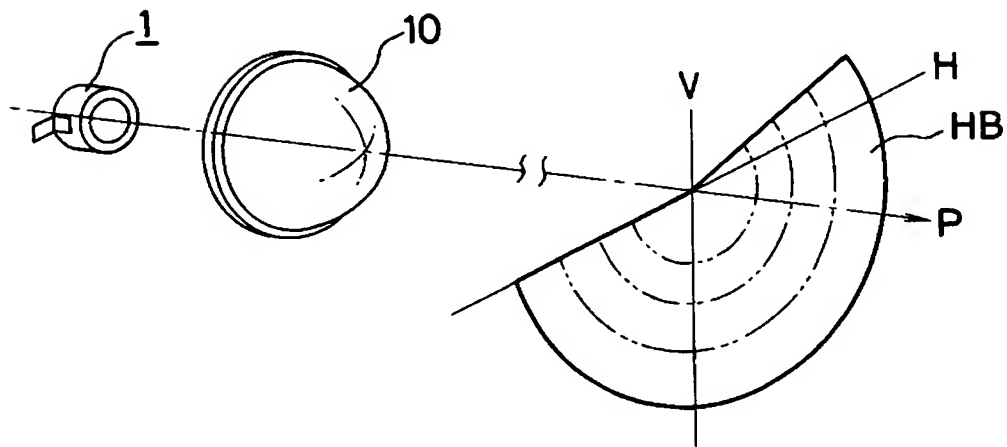
【図 2】



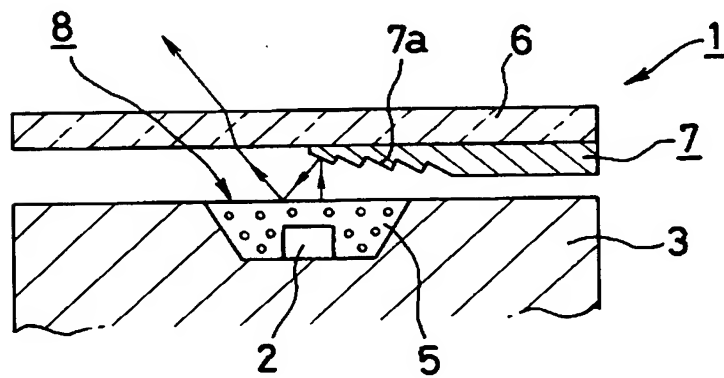
【図 3】



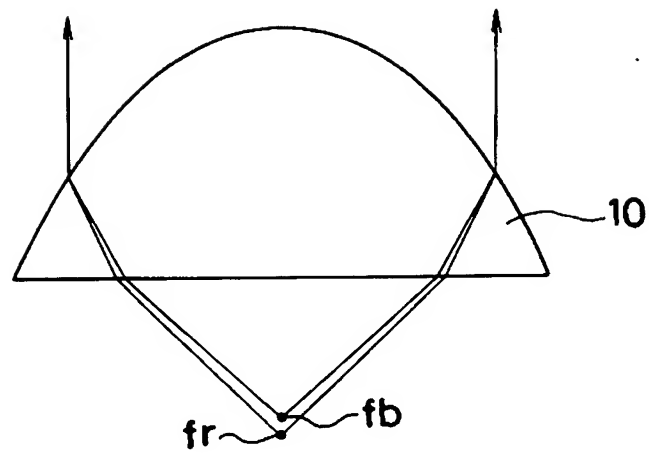
【図 4】



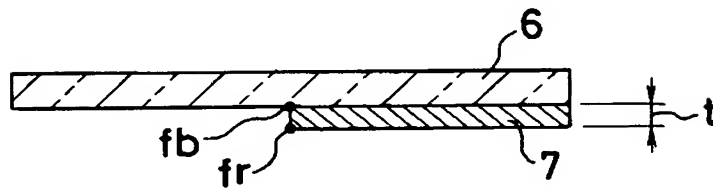
【図 5】



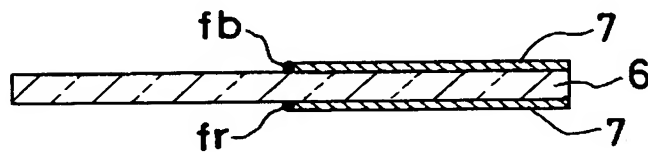
【図 6】



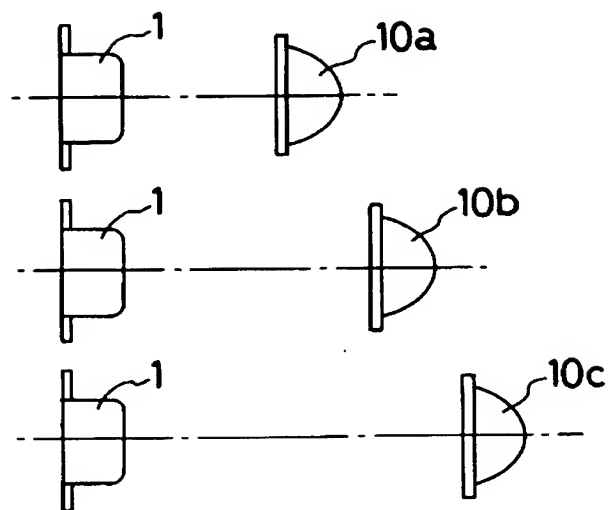
【図 7】



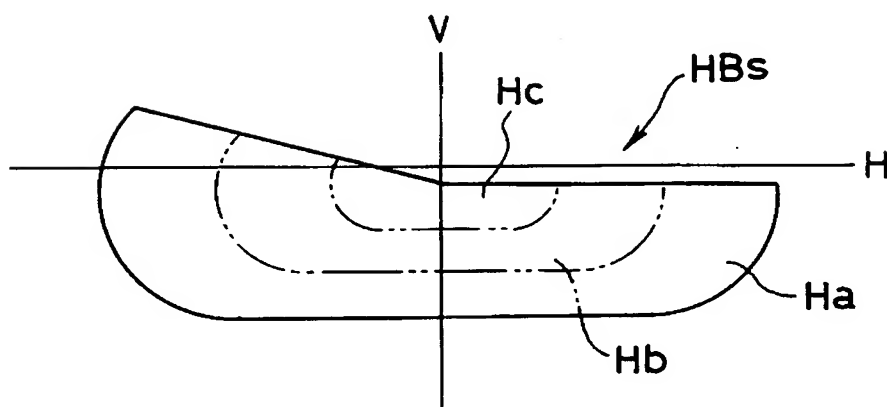
【図 8】



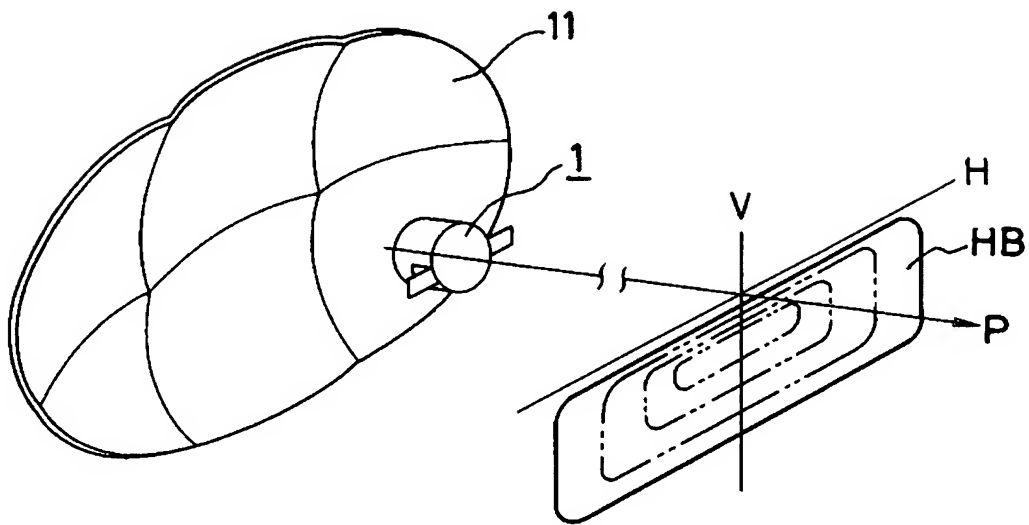
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 白熱電球など従来の光源がほぼ全方位に光を発していたのに対し、L E D ランプは一方向にのみ光を生じるものであるので、従来の前照灯の構成では満足できる配光特性形成が得られない問題点を生じていた。

【解決手段】 本発明により、焦点を有する投影手段の焦点の近傍に L E D チップ 2 を配置し、この L E D チップ 2 からの光を投影レンズ 1 0 などの投影手段により照射方向に拡大投影したときには、車両用前照灯に適する配光特性が得られる形状に L E D チップ 2 の一部を覆う遮蔽部材 6 が設けられている前照灯光源用 L E D ランプ 1 としたことで、投影レンズ 1 0 で照射方向に投影するのみという簡便な手段で正確な配光特性が得られるものとして課題を解決する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 1 6 9 1 8 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 3 0 3]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都目黒区中目黒 2 丁目 9 番 1 3 号

氏 名

スタンレー電気株式会社